

METHOD AND APPARATUS FOR REMOTELY CONTROLLING AND MONITORING THE USE OF COMPUTER SOFTWARE

Patent number: JP4504794T

Publication date: 1992-08-20

Inventor:

Applicant:

Classification:

International: G06F9/06; G06F13/00; H04L9/28; H04M11/00

European: G06F1/00N7R2; G06F11/34C4; G06F17/60B8;
G06F21/00N7D; G07F7/00C; G07F17/16

Application number: JP19900507507 19900424

Priority number(s): US19890345083 19890428; US19900509979 19900420

Also published as:



WO9013865 (A1)

EP0478571 (A1)

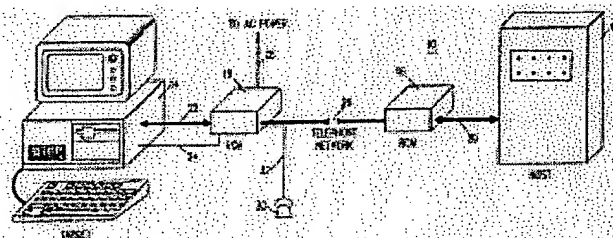
EP0478571 (B1)

Report a data error here

Abstract not available for JP4504794T

Abstract of corresponding document: **WO9013865**

Remote control of the use of computer data and video game software is described in a system for renting computer software which derives use and billing information, prevents unauthorized use, maintains integrity of the software and controls related intercomputer communications. A user at a target game or computer "downloads" programs or data, via a telephone line and remote control modules, from a central host computer. Usage of the video game and other program software or data by the target computer or other accounting data are recorded and stored and, at predetermined times, the host computer "uploads" the usage data for processing. Other features include: (1) software and usage security for rental software programs; (2) a polynomial generator/checker for generating block check characters for assuring integrity of data transmitted and received; (3) a voice-data switch for switching between data communication and normal telephone communication; and (4) an audio amplifier and speaker for monitoring of activity on the communication line during data transfers.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公表

⑫ 公表特許公報(A)

平4-504794

⑬ 公表 平成4年(1992)8月20日

⑭ Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	審査請求	未請求	予備審査請求	有	部門(区分)	7(3)
H 04 L 9/28 G 08 F 9/08	4 5 0	8944-5B 7177-5K	H 04 L 9/02				A *	(全 19 頁)

⑯ 発明の名称 コンピュータソフトウェアの使用を遠隔制御及びモニタするための方法及び装置

⑰ 特 願 平2-507507

⑱ 翻訳文提出日 平3(1991)10月25日

⑲ 出 願 平2(1990)4月24日

⑳ 国 際 出 願 PCT/US80/02209

㉑ 国際公開番号 WO90/13865

㉒ 国際公開日 平2(1990)11月15日

優先権主張 ⑳ 1989年4月28日㉑ 米国(US)㉒ 845,083

⑳ 発 明 者 ホーンバウクル, ギャリー, デ アメリカ合衆国カリフォルニア州93953ベブル・ビーチ, ハドル・
イ レイン・1272㉑ 出 願 人 ソフトル, インコーポレイテツ アメリカ合衆国カリフォルニア州94066サン・ブルーノ, スイー
ド・300, ベイヒル・ドライブ・1200

㉒ 代 理 人 弁理士 古 巻 聡 外3名

㉓ 指 定 国 AT, AT(広域特許), AU, BB, B2(広域特許), BF(広域特許), BG, BJ(広域特許), BR, CA, CF
(広域特許), CG(広域特許), CH, CH(広域特許), CM(広域特許), DE, DE(広域特許), DK, DK(広
域特許), ES(広域特許), FI, FR(広域特許), GA(広域特許), GB, GB(広域特許), HU, IT(広域特
許), JP, KP, KR, LK, LU, LU(広域特許), MC, MG, ML(広域特許), MR(広域特許), MW, NL,
NL(広域特許), NO, RO, SD, SE, SE(広域特許), SN(広域特許), SU, TD(広域特許), TG(広域
特許)

最終頁に続く

請求の範囲

1. 第1コンピュータ内に格納された情報の第2コンピュータによ
る使用を制御するための装置であって:

前記第1コンピュータに接続されて前記第2コンピュータに情
報を送達するための第1送受信手段と;

前記第1送受信手段と前記第2コンピュータに接続されて前記
第1コンピュータにより送達された情報を受信するための第2送
受信手段と;

前記第1及び第2送受信手段の各々が情報の予選取された部分
を暗号化及び復号化するための暗号化/復号化手段を含み、前記
予選取部分が応用プログラム情報と前記応用プログラム情報を含
む情報の前記予選取部分を暗号化及び復号化するための第1暗号
化キーを含むことと;

前記第1及び第2送受信手段の各々が前記第1暗号化キーをそ
れぞれ暗号化及び復号化するための第2暗号化キーを含むことと;
から成る装置。

2. 前記第2コンピュータに送達された情報の前記第2コンピュ
ータによる使用を監視し、前記使用に対するレンタル料金を比列す
る計時データを獲得し、前記第2送受信手段が前記第2コンピ
ュータから切り離された場合に情報の使用を禁止するための監視手
段をさらに含むことを特徴とする、請求項1に記載の装置。

3. 前記監視手段に接続されて前記計時データを格納するためのメ
モリ手段をさらに含む、前記第2送受信手段が前記第1コンピ
ュータに前記計時データを転送するために前記第1コンピュ
ータからの第2指令にตอบสนองすることを特徴とする、請求項2に記載の装
置。

4. 前記第2送受信手段により転送される前記計時データの誤りの
存在を検出し、誤り信号を発生するための誤り検出手段と;
前記誤り検出手段に接続され前記誤り信号にตอบสนองして前記計時
データの再転送要求を示す信号を発生するための再転送手段をさ
らに含む、前記第2送受信手段が前記再転送要求にตอบสนองして前記
計時データを再転送することと特徴とする、請求項3に記載の装
置。

5. 前記第2送受信手段内の前記暗号化/復号化手段が前記第2コ
ンピュータのユーザによる情報を使用する旨の要求時にのみ応用
プログラム情報の暗号化部分を復号化し、前記第2送受信手段が
その場合に前記第2コンピュータに復号化情報を送達することを
特徴とする、請求項1に記載の装置。

6. 前記第2送受信手段により転送された情報の誤りの存在を検出
し、誤り信号を発生するための誤り検出手段と;
前記誤り検出手段に接続され前記誤り信号にตอบสนองして前記第1
コンピュータにより送達された情報の再転送要求を示す信号を発生す
るための再転送手段をさらに含む、前記第2送受信手段が前記要
求にตอบสนองして前記情報を再転送することと特徴とする、請求項1
に記載の装置。

特表平4-504794 (2)

- 7 前記第1及び第2送受信手段が公衆通信回線網を介して相互に接続されていることを特徴とする、請求項1に記載の装置。
- 8 前記第1及び第2送受信手段の各々が前記第1及び第2送受信手段をそれぞれ前記公衆通信回線網を接続するための手段を含むことを特徴とする、請求項7に記載の装置。
- 9 前記第2送受信手段に関連する前記接続手段に接続された電話を含む、前記接続手段が前記第2送受信手段が情報を受信せず前記転送手段が前記計時データを転送しない場合に前記電話を前記公衆通信回線網に接続することを特徴とする、請求項8に記載の装置。
- 10 コンピュータ内のコンピュータソフトウェア及びデータプログラムを制御及び監視するための遠隔制御装置であって：
前記コンピュータに前記遠隔制御装置を接続し、前記遠隔制御装置と前記コンピュータの間で前記ソフトウェア及びデータプログラムの予選択部分を転送するための第1接続手段と；
前記コンピュータ内の前記コンピュータソフトウェア及びデータプログラムを監視するための監視手段と；
前記第1接続手段に接続されて前記ソフトウェア及びデータプログラムの予選択された暗号化部分を復号化するための復号化手段を含む、前記復号化手段は前記ソフトウェア及びデータプログラムの前記予選択された暗号化部分を復号化するための第1暗号化キーを含む、前記第1暗号化手段は前記ソフトウェア及びデータプログラムが前記コンピュータにロードされる場合にロードプロ

グラムに依存して前記ソフトウェア及びデータプログラムの前記予選択された暗号化部分を前記コンピュータから前記復号化手段に転送し、前記復号化手段は前記ロードプログラムに依存して前記ソフトウェア及びデータプログラムの前記予選択された暗号化部分を復号化し、前記第1接続手段は前記ロードプログラムに依存してソフトウェア及びデータプログラムの前記復号化された予選択された部分を実行のために前記復号化手段から前記コンピュータに転送し、前記監視手段は前記ソフトウェア及びデータプログラムの前記復号化手段から前記コンピュータへの転送時に前記ロードプログラムに依存して前記使用状況の監視を継続すること；

から成ることを特徴とする遠隔制御装置。

- 11 前記遠隔制御装置を通信リンクを介してホストコンピュータに接続するための第2接続装置と；

前記第1及び第2接続手段の間で前記監視手段に接続されて、前記コンピュータにさらに転送を行うべく前記ホストコンピュータから転送された予選択されたコンピュータソフトウェア及びデータプログラムを受信するための送受信手段を含む、前記送受信手段が前記ホストコンピュータにより転送された最初の指令に依存して前記ホストコンピュータに前記監視手段から前記使用状況に関連する日時データを転送すること；をさらに含むことを特徴とする請求項10に記載の遠隔制御装置。

- 12 前記送受信手段がモデムからなり、前記通信リンクが公衆電

話回線からなることを特徴とする、請求項11に記載の遠隔制御装置。

- 13 さらに、前記ホストコンピュータから転送された前記予選択されたコンピュータソフトウェア及びデータプログラムのブロック中の誤りの存在を検出し、誤りが検出された場合に誤り番号を発生するための誤り検出手段をさらに含むことを特徴とする、請求項11に記載の遠隔制御装置。
- 14 前記誤り検出手段は、前記予選択されたコンピュータソフトウェア及びデータプログラム内で検出された誤りを修正するべく誤り修正コードを発生するための誤り修正手段を含んでいることを特徴とする、請求項13に記載の遠隔制御装置。
- 15 前記誤り検出手段が前記誤り番号に依存して再転送要求信号を発生し、前記ホストコンピュータが前記再転送要求信号に依存して誤りを含むコンピュータソフトウェア及びデータプログラムの前記ブロックを再転送することを特徴とする、請求項13に記載の遠隔制御装置。
- 16 前記監視手段がタイミング情報を提供し前記監視手段が前記遠隔制御装置内で使用されるブロック信号を発生するためのタイミング手段を含むことを特徴とする、請求項11に記載の遠隔制御装置。
- 17 前記監視手段がさらに前記計時データを格納するためのメモリ手段を含む、前記送受信手段が予めプログラムされた回数ごとに前記最初の指令に依存して前記ホストコンピュータに前記計時

データを転送することを特徴とする、請求項13に記載の遠隔制御装置。

- 18 前記暗号化及び復号化手段がさらに前記第1暗号化キーを復号化するための第2暗号化キーを含む、前記第1暗号化キーが前記ホストコンピュータから暗号化された状態で転送されることを特徴とする、請求項11に記載の遠隔制御装置。

- 19 前記復号化手段が前記第1暗号化キーを復号化するための第2暗号化キーを含むことを特徴とする、請求項13に記載の遠隔制御装置。

- 20 コンピュータソフトウェアとデータプログラムの安全を図るための方法であって：

プログラムの動作に必要な前記ソフトウェア及びデータプログラムのキーモジュールを選択し、前記ソフトウェア及びデータプログラムは前記キーモジュールなしでは動作しないステップと；
第1暗号化キーを含んだ前記キーモジュールを暗号化するステップと；

前記ソフトウェア及びデータプログラムが実行されるコンピュータに関連する復号化手段内で前記第1暗号化キーを用いる前記暗号化キーモジュールを復号化し、前記暗号化キーは前記コンピュータに固有であり、前記復号化手段は前記コンピュータに接続されているステップと；

から成ることを特徴とする方法。

- 21 前記ソフトウェア及びデータプログラムがオペレーティング

特表平4-504794 (3)

システム修正ルーチンを用いて実行される前記コンピュータのオペレーティングシステムを修正し、前記オペレーティングシステム修正ルーチンが前記コンピュータの復元を助成するステップと；

前記ソフトウェア及びデータプログラムに前記オペレーティングシステム修正ルーチンを加えるステップと；

をさらに含むことを特徴とする、請求項20に記載の方法。

22 前記ソフトウェア及びデータプログラムによる使用状況を監視手段で監視し、前記オペレーティングシステム修正ルーチンが計時データを得るために前記使用の時間を測定するクロックを起動し、前記復元化手段が前記監視手段を含むことを特徴とする、請求項21に記載の方法。

23 前記第1暗号化キーで前記第1暗号化キーを暗号化し、前記第2暗号化キーが前記ソフトウェア及びデータプログラムが実行される前記コンピュータに提供される前記復元化手段に提供されているステップと；

前記第1暗号化キーを暗号化形式で前記復元化手段に転送するステップと；

をさらに含むことを特徴とする、請求項21に記載の方法。

24 前記ソフトウェア及びデータプログラムの実行が完了した場合に前記ソフトウェア及びデータプログラムを前記コンピュータから除去し、前記オペレーティングシステム修正ルーチンが前記ソフトウェア及びデータプログラムの前記除去を助成するステップと；

前記顧客コンピュータ内の前記ソフトウェア及びデータプログラムの前記使用を修正し、前記オペレーティングシステム修正ルーチンが前記ソフトウェア及びデータプログラムの実行に対する要求に応じて計時データを獲得するための前記使用の監視を起動するステップと；

前記計時データを中央ホストコンピュータに転送するステップとから成ることを特徴とする方法。

20 前記計時データを格納するステップと；

前記計時データを予めプログラムされた時に前記中央ホストコンピュータに転送するステップとをさらに含むことを特徴とする請求項19に記載された方法。

30 前記顧客のコンピュータに到達されかつ提供された時刻監視手段の状態を監視し、前記時刻監視手段が前記顧客のコンピュータ内の前記ソフトウェア及びデータプログラムの前記使用を監視するステップと；

前記時刻監視手段が前記顧客のコンピュータから切り離された場合に、前記ソフトウェア及びデータプログラムの前記使用を防止するステップと；

をさらに含むことを特徴とする請求項29に記載の方法。

31 前記第1コンピュータからの最初指令に反応して前記第2コンピュータを起動するための起動手段をさらに含むことを特徴とする、請求項4に記載の方法。

32 ユーザのコンピュータ内で使用に供されるコンピュータプロ

グラムをさらに含むことを特徴とする、請求項21に記載の方法。

25 前記復元化手段が何らかの方法で与えられた場合に、前記第1暗号化キーを破壊するステップをさらに含むことを特徴とする、請求項21に記載の方法。

26 前記関連する復元化手段と監視手段の状態を周期的に監視して、前記関連する復元化手段と監視手段が前記コンピュータに接続されているかどうかを決定し、前記オペレーティングシステム修正ルーチンが前記ソフトウェア及びデータプログラムの実行に関連する周期的事象の発生に応じて前記関連する復元化手段及び監視手段の前記周期的監視を起動するステップをさらに含むことを特徴とする、請求項22に記載の方法。

27 前記関連する復元化手段及び監視手段が前記コンピュータから切り離されると、前記ソフトウェア及びデータプログラムを閉鎖して前記ソフトウェア及びデータプログラムの実行を防止するステップをさらに含むことを特徴とする、請求項26に記載の方法。

28 顧客のコンピュータ上で使用に供するためにソフトウェア及びデータプログラムをレンタルする方法であって；

前記顧客のコンピュータ内で使用に供するために前記顧客コンピュータのメモリに前記ソフトウェア及びデータプログラムをダウンロードし；

オペレーティングシステム修正ルーチンを用いて前記顧客コンピュータのオペレーティングシステムを修正するステップと；

グラムをレンタルするための装置であって；

レンタルコンピュータと；

前記レンタルコンピュータに接続されて、前記ユーザコンピュータからの情報を受信するための第1送受信手段と；

前記第1送受信手段及び前記ユーザコンピュータに接続されて、前記レンタルコンピュータに情報を転送するための第2送受信手段と；

前記第1及び第2送受信手段の各々が前記コンピュータプログラムの不正使用を防止するための保護手段を含むことと；

から成ることを特徴とする装置。

28 前記保護手段が、前記コンピュータプログラムの前記予選択された部分を暗号化及び復号化するために前記コンピュータプログラム及び第1暗号化キーを暗号化及び復号化するための暗号化／復号化手段を含むことを特徴とする、請求項27に記載の装置。

34 前記第1及び第2送受信手段の各々が前記第1暗号化キーを暗号化及び復号化するための第2暗号化キーを含むことを特徴とする、請求項29に記載の装置。

35 前記暗号化／復号化手段が前記コンピュータプログラムの異なる予選択部分を暗号化及び復号化するための手段を含むことを特徴とする、請求項33に記載の装置。

36 前記コンピュータプログラムが前記レンタルコンピュータに格納され；

前記第1送受信手段が前記ユーザコンピュータに前記コンピ

特表平4-504794 (4)

ータプログラムを含む情報を転送し；

前記送受信手段が前記レンタルコンピュータから前記コンピュータプログラムを含む情報を受信する；

ことを特徴とする、請求項3に記載の装置。

37 前記保安手段が、前記コンピュータプログラムの前記予選択された部分を暗号化及び復号化するための第1暗号化キー及び前記コンピュータプログラムの予選択された部分を暗号化及び復号化するための暗号化／復号化手段を含むことを特徴とする、請求項36に記載の装置。

38 前記第1及び第2送受信手段の各々が前記第1暗号化キーを暗号化及び復号化するための第2暗号化キーを含むことを特徴とする、請求項37に記載の装置。

39 前記暗号化／復号化手段が前記コンピュータプログラムの異なる予選択部分を暗号化及び復号化するための手段を含むことを特徴とする、請求項37に記載の装置。

40 前記情報が前記コンピュータプログラムの使用に関するレンタル料金を決定するための計時データを含むことを特徴とする、請求項39に記載の装置。

41 前記使用に関するレンタル料金に対する計時データを得るためにコンピュータプログラムの前記ユーザコンピュータによる使用を監視し、前記第2送受信手段が前記ユーザコンピュータから切り離された場合に前記コンピュータプログラムの使用を防止するための監視手段をさらに含むことを特徴とする、請求項38

ビュータから情報を受信するための第1送受信手段と；

前記第1送受信手段及び前記ユーザのゲームコンピュータに接続されて、前記中央コンピュータに情報を転送し、前記中央コンピュータから情報と前記複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージのうちの選択されたものを受信するための第2送受信手段と；

前記第1及び第2送受信手段の各々が前記選択されたゲームソフトウェアパッケージの不正使用を防止するための保安システムを含むことを特徴とする装置。

40 前記ユーザのゲームコンピュータ及び前記第2送受信手段の間に接続されたインタフェース手段を含み、前記インタフェース手段が前記第2送受信手段を前記ユーザゲームコンピュータに接続させるためのものであることを特徴とする、請求項40に記載の装置。

41 前記インタフェース手段が、前記ユーザゲームコンピュータ内に設けられたプラグ挿入スロットに挿入して使用可能なプラグ挿入カートリッジであることを特徴とする、請求項40に記載の装置。

42 前記保安手段が、前記ゲームソフトウェアの暗号化及び復号化を行うための第1暗号化キー及び前記ゲームソフトウェアを暗号化及び復号化するための暗号化／復号化手段を含むことを特徴とする、請求項40に記載の装置。

43 前記第2送受信手段が前記第1暗号化キーを暗号化及び復号

化するための第2暗号化キーを含むことを特徴とする、請求項40に記載の装置。

42 前記計時データを格納するための前記監視手段に接続されたメモリ手段を含み、前記第2送受信手段が前記レンタルコンピュータからの情報に応じて前記送たるコンピュータに前記計時データを転送することを特徴とする、請求項41に記載の装置。

43 前記第2送受信手段により転送された前記計時データ内の誤りの検出を検出し、誤り信号を発生するための誤り検出手段と；前記誤り検出手段に接続され前記誤り信号に応じて前記計時データの再転送を要求する信号を発生し、前記第2送受信手段が前記再転送要求に応じて前記計時データを再転送する再転送手段と；

をさらに含むことを特徴とする請求項42に記載の装置。

44 前記第2コンピュータからの最初の指令に応じて前記第2コンピュータを起動するための起動手段をさらに含むことを特徴とする請求項43に記載の装置。

45 ユーザのゲームコンピュータ内での使用に供するためのコンピュータゲームソフトウェアをレンタルするためのソフトウェアレンタルシステムであって；

複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージを格納するための中央コンピュータと；

前記中央コンピュータに接続されて、情報と前記複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージの中から選択されたものをユーザのゲームコンピュータに転送し、前記ユーザのゲームコン

ピュータから情報を受信するための第2暗号化キーを含むことを特徴とする、請求項40に記載の装置。

50 前記ゲームソフトウェアの選択された部分が前記第1送受信手段による転送に先だって暗号化されることを特徴とする、請求項49に記載の装置。

51 前記第1暗号化キーが固有ソフトウェアパッケージ識別子コードであることを特徴とする、請求項48に記載の装置。

52 前記第1暗号化キーが固有ソフトウェアパッケージ識別子コードであり、異なるソフトウェアパッケージ識別子コードが前記複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージの各々に関連されることを特徴とする、請求項49に記載の装置。

53 前記第2暗号化キーが固有ユーザ識別子コードであり、各ユーザに異なる固有識別子コードが割り当てられていることを特徴とする、請求項52に記載の装置。

54 前記第2送受信手段が、前記中央コンピュータから転送された情報と前記選択されたソフトウェアパッケージを格納するための格納手段を含んでいることを特徴とする、請求項46に記載の装置。

55 前記格納情報が、前記複数の選択可能なゲームソフトウェアに属する情報を提供するための手段を含んでいることを特徴とする、請求項54に記載の装置。

56 前記ユーザゲームコンピュータに接続されて、前記ユーザゲームコンピュータに転送するために前記複数の選択可能なゲーム

特表平4-504794 (B)

- ソフトウェアパッケージのうちの所望のものを選択するためのユーザ入力手段を含むことを特徴とする、請求項54に記載の装置。
- 57 前記ユーザゲームコンピュータに提供されて、前記複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージ間遷移する符号化情報を提供するための表示手段をさらに含む、前記符号化情報がゲームソフトウェアパッケージ選択データを含むことを特徴とする、請求項56に記載の装置。
- 58 前記情報が、前記ゲームソフトウェアパッケージの提供に対するレンタル料金を決定するための計時データを含むことを特徴とする、請求項55に記載の装置。
- 59 前記使用に対するレンタル料金を算出する計時データを得るために前記選択されたゲームソフトウェアパッケージの前記ユーザコンピュータによる使用を監視し、前記第2送受信手段が前記ユーザゲームコンピュータから送り取られた場合には前記ゲームソフトウェアの使用を防止するための監視手段をさらに含むことを特徴とする、請求項56に記載の装置。
- 60 前記監視手段に提供されて前記計時データを蓄積するためのメモリ手段をさらに含む、前記第2送受信手段が前記中央コンピュータからの指令にตอบสนองして前記計時データを前記中央コンピュータに転送することを特徴とする、請求項59に記載の装置。
- 61 前記第2送受信手段により転送された前記計時データ内の誤りの存在を検出し、誤り信号を発生するための誤り検出手段と、前記誤り検出手段に提供されて前記誤り信号にตอบสนองして前記計

化するステップが前記複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージを、選択された階層部分を符号化することから成ることを特徴とする、請求項62に記載の方法。

時データの再転送要求を発生信号を発生し、前記第2送受信手段が前記再転送要求にตอบสนองして前記計時データの再転送を行うための再転送手段とをさらに含むことを特徴とする、請求項60に記載の装置。

- 62 ユーザのゲームコンピュータでの使用に供するためにコンピュータゲームソフトウェアをレンタルするための方法であって、中央コンピュータ内に複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージを格納するステップと、

前記複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージを符号化するステップと、

前記複数の選択可能なゲームソフトウェアパッケージのうちの選択されたものをユーザに転送するステップと、

前記転送されたゲームソフトウェアパッケージを受信し復号化するステップと、

計時データを得るためにユーザゲームコンピュータ内の前記転送されたゲームソフトウェアパッケージの使用を監視するステップと、

前記計時データを前記中央コンピュータに転送するステップと、から成ることを特徴とする方法。

- 63 前記ユーザゲームコンピュータ内で復号使用するために前記転送されたゲームソフトウェアパッケージを格納するステップをさらに含むことを特徴とする、請求項62に記載の方法。

- 64 前記複数の選択されたゲームソフトウェアパッケージを符号

明 細 書

コンピュータソフトウェアの使用を遠隔制御
及びモニタするための方法及び装置

技 術 分 野

本発明はコンピュータソフトウェアの使用の遠隔制御及びモニタに関する。さらに詳細には、本発明は、1) 顧客の使用及び会計情報を取り出し；2) 不正コピー及び不正使用を防止し；3) 貸し出されるソフトウェア製品（以下「パッケージ」と称する）の保全性を確保し；4) ホスト及びユーザのコンピュータ間の関連音声、プログラム及びデータ通信を制御しながら、コンピュータソフトウェア製品を貸し出すためのシステムに関する。

発 明 の 概 要

本発明の目的に関して、レンタルコンピュータソフトウェアを使用分支払方式で顧客（以下、ユーザとも称する）にコンピュータソフトウェアを提供するサービスとする。その場合に、ソフトウェアは顧客の所有するパーソナルコンピュータ上で実行される。これまでは、「貸出」用に提供されたソフトウェアのみが中央に配置されたコンピュータに組み込まれるソフトウェアであり、遠隔地に配置されたブロードステーション又は顧客を介してアクセスできるものであった。かかるシステムは「時分割」システムとして知られている。

特表平4-504794 (6)

時分割システムでは、ソフトウェアは中央のコンピュータシステム上で実行され、顧客の所有するコンピュータ上で実行されることはない。時分割ソフトウェアは典型的には顧客の自宅やオフィスに置かれた「ダブ(dub)」媒体などを用いて専用回路を通じてアクセスされる。かかるシステムでは、顧客全員が中央コンピュータ資源を共有し、提供されるサービスの質と速度が徐々に劣化する。すなわち、より多くの顧客が同時に資源を使用しようとするにつれて速度が落ちるものである。中央コンピュータがユーザのプログラムを実行するための料金(すなわち、CPU時間)に加えて、時分割使用のための料金は、中央コンピュータが実際にユーザのプログラムを実行する回数にかかわらず、中央コンピュータに接続する間に公衆電話回線網を継続使用するための費用(すなわち、接続時間)を含む必要がある。こうして、ユーザの数が増えるにつれて、CPU時間も接続時間も増加し、CPU時間と接続時間が増加すると、サービスの劣化にともない、料金が上昇する。

一般的に、特に上述の環境においては、時分割システムを介してソフトウェアを使用するための料金は、顧客の所有するコンピュータ上で実行するソフトウェアのレンタル料金よりもはるかに高く、予測できないものである。地方、ホストベースの時分割システムは、パーソナルコンピュータのような小さなシステム上で用いるには高価すぎた接続であるソフトウェアを提供することにおいては成功を収めている。このように、ホストベースシステムに組み込まれた効率的なソフトウェアを継続的に提供すると共に、時分割レ

スの不利点を明瞭にすることが望まれる。

本発明のソフトウェアレンタルシステムは、今日のテレビ視聴者により享受されているような租税分支払方式のテレビシステムとは異なるいくつかの特徴を有している。租税分支払システムでは、顧客は、一般的に特定の番組を試聴したことに対して料金を支払う。この目的のために、顧客はケーブルテレビ会社により提供されたコントロールボックスを有している。ケーブル会社のオフィスにより作動可能にされたコントロールボックスは、ケーブル会社によりユーザに転送される暗号化されたテレビ信号を復号することが可能である。顧客が特定のプログラムを試聴することが承認されていない場合には、画像はスクランブル状態のままであり、視聴者は意味を掴み取れない。逆に顧客が希望する番組を選択して料金を支払うと、コントロールボックスは暗号を復号し、番組は視聴者が理解できるものとなる。

関連する従来技術である米国特許第4,367,851号はテレビ使用関連システムを記載しており、このシステムは、試聴するテレビ番組の選択のために用いられ、同時に選択情報を遠隔センサ装置(加入者の自宅に設置されている)に提供する修正番組セレクト(同様に加入者の自宅に設置されている)を有している。遠隔センサ装置が加入者の電話回線に接続され、テレビ使用情報を転送するべく電話回線を介して定期的に中央コンピュータと通信を行うようにプログラムされている。開示された遠隔関連システムは「風中型公衆データベース回線網」を用いることも可能である(第2欄、第4行)。こ

のシステムはまた、例えば加入者が請求額に対して期限通りに支払を行わない場合などに、中央コンピュータから遠隔装置に「所望の」信号を発生する能力を有している。米国特許第4,367,851号は、1)コンピュータのプログラムとデータのダウンロード及び使用を遠隔回線網に、2)ダウンロードされたプログラムとデータの使用と制御を遠隔制御で、3)格納された使用データにアクセスし検索するためのシステムについては開示していないことに留意すべきである。さらに、転送され登録されたデータに関するブロックチェック文字発生手段や、音声データスイッチング装置についても記述されていない。

米国特許第4,324,578号は、レンタル料金が支払われている時間のうちテレビセットのようなレンタル装置に電力を供給するリレーを作動させるためのレンタル契約タイマシステムを開示している。磁気カードリーダーが、挿入されたカードから、レンタル時間と識別情報を判定するもので、タイマは実時間クロックとマイクロプロセッサを含み現在の時間とレンタル期間の時間とを比較する。

さらに、米国特許第4,760,368号は、レンタル業者の位置の物理的制約から離れた顧客の自宅その他の場所に配置されたレンタル装置に対する顧客のアクセスを制御するための電子アクセス制御システムを開示している。システムは、顧客による設備へのアクセス及び使用を許可するべくモジュールをプログラミングするためのカードリーダーを備えた装置に有線接続された制御モジュールを含んでいる。

発明の開示

本発明の原理に基づくソフトウェアレンタルシステムにおいては、制御モジュールが顧客のコンピュータ(以下、目的コンピュータと称する。)に組み込まれているか、該目的コンピュータと通信し、顧客は受けたいサービス、すなわちソフトウェアの使用に対して料金を支払う。システムの動作は対応するテレビシステムを有利である限り使用するが、対応するテレビシステムとは実質的に異なる。特徴、有利点及び実行が必要でありかつ望ましい。特に、ソフトウェアレンタルシステムの顧客は、いつでもコンピュータプログラムの全ライブラリからどのプログラムでもレンタル可能であり、特定のプログラムが提供されている間の特定の時間の制限を付置する必要がない。さらに、プログラムは従来の電話回線を通じてダウンロードされるので、プログラムにアクセスするために、テレビケーブルシステムのように、別の転送システムを組み合わせる必要もない。最後に、レンタルで使用するソフトウェアは全システムにわたり転送されることなく、個々のプログラムのみがホストからユーザの選択の後にユーザのシステムにダウンロードされる。

開示されたソフトウェアレンタルシステムで用いられる制御モジュールは、税務分支払テレビシステムよりもはるかに多くの機能を実行する。例えば、このモジュールは正確なプログラムの使用を制御し記録し、プログラムが実行された実際の時間を記録し、レンタルプログラムを監視、コピー、破壊又は修正から保護する。さらに、ユーザに組み込まれた制御モジュールと中央又はホストコンピュ

特表平4-504794 (7)

ープの間の電話回線を介する通信により使いやすくなっている。

本発明に基づくソフトウェアレンタルシステムはまた、多くのオーバーヘッドの演算も実行するために、効率的にかつ適度に自動化される。同時に、顧客の満足度を最大のものにするために、制御モジュールのオーバーヘッドの動作は基本的にユーザがわかるようにする。こうして、会計及び請求の動作は自動化されて、例えば、これまで高いオーバーヘッド費用がかかっていた「テープを脱む」必要、その他の制御動作が回避される。

本発明の手段により、目的コンピュータの正確なユーザは、電話回線及び電話回線の端末に接続されたプログラマブル制御モジュール(RCM)を介して、中央又はホストコンピュータからプログラムやデータをダウンロードすることができる。使用その他の請求データはRCMによりセレクトされて、格納されるメモリ内に格納される。適当な時に、中央又はホストコンピュータが、使用その他の請求データを中央又はホストコンピュータにアップロードするためにRCMにアクセスする。

本発明のRCMは、(1) 目的コンピュータへの転送中及び転送後のダウンロード可能データ及びプログラムの不正使用、コピー、複製、変更を防止するためのプログラマブルモジュール；(2) 転送され受信されたデータ及びプログラムの原金を確保するためのブロックチェック文字を発生するための多項式発生器/チェッカー；(3) RCMを介する電話回線の音声使用とデータ通信(中央又はホストコンピュータとの)のスイッチングのための音声/データスイッチ；

及び(4) RCMによるデータ転送の間の通信回線の活動状態をモニタするための音声増幅器及び放音器。

上に挙げた特徴と共に、提案されたシステムは、ホストコンピュータと目的コンピュータの間のプログラムその他のデータの流りなし転送、ホストコンピュータと目的コンピュータの間で転送されるプログラムその他のデータの保全転送、受信及び利用を可能にする。音声増幅器及び放音器は、顧客により、目的及びホストコンピュータの間にデータ転送の間の通信回線の使用状況をモニタするために用いられる。最後に、RCMは、従来の電話通話サービスを受けることも望む場合には、従来通りのセダムとして機能するように制御可能である。音声/データ選択スイッチは、ユーザが音声とデータ通信の間で選択を行うことが可能のように設けられる。

提案されたソフトウェアレンタルシステムは、パーソナルコンピュータ上で使用する目的で販売されている従来の全てのソフトウェアを含む、広範なソフトウェアにユーザがアクセスすることを可能にする。このように、このシステムは、ある所費合計あるいは既習プログラムや、ある工業又は科学的ソフトウェアのように、とりわけ効率的で正確なソフトウェアを、使用分支払方式で頒布するに特に好適である。

本発明に基づくソフトウェアレンタルシステムは、さらに、例えば、任天堂のホームビデオゲームコンピュータシステムのような家庭用テレビセットと組み合わさるようなよく知られているビデオゲームシステムと共に用いるビデオゲームソフトウェアのレンタル

に連している。所望のビデオゲームソフトウェアは、正確なユーザにより、公衆電話回線を介して、中央又はホストコンピュータから、戻放使用のためのゲームソフトウェアを格納しゲームの使用状況をモニタするRCMにダウンロード可能である。ゲームソフトウェアはRCMメモリに格納されているので、電話回線接続は、次のゲームソフトウェアをダウンロードし、ホストコンピュータに使用状況や動定データを転送する場合を除いて、不要である。標準的なゲームカートリッジスロットに挿入されるプラグ型カートリッジが、RCMとビデオゲームのシステムコンピュータのインタフェースを構成する。ユーザは、ビデオゲームに挿入されたジョイスティックその他の入力装置によりゲームを選択する。例えば、ホストコンピュータが、使用するゲームを選択するユーザのテレビの画面に表示されるメニューを転送(すなわち、ダウンロード)することが可能である。さらに、ホストコンピュータは、新しいゲームに付いての広告その他のプロモーション材料や、ゲームメニューと共に表示されるその他のサービスを転送するためにも使用される。ダウンロードされたゲームソフトウェアは、各々のゲームソフトウェアパッケージに固有の暗号化されたパッケージ識別番号(PID)を含んでいる。PIDは、ゲームの不正使用を防止し、ソフトウェアの原金を固めるために用いられる。ダウンロードされたゲームソフトウェアの使用はRCMに内部記録されて、ホストコンピュータに自動的に請求書が送られる。

システムは顧客に、顧客の実際のニーズに応じてレンタル方式で

適正な価格のソフトウェアを提供するに連している。満足すれば、ソフトウェアを購入することも可能であり、顧客がレンタル料金のいくらか又は全てをソフトウェアの購買価格に前受することも可能な販売プログラムを工夫することもできる。提案されたソフトウェア連たるシステムは、レンタル方式のソフトウェアを、同じソフトウェアを購買するよりも安い値段で新しい又は使用頻度の低い顧客に提供する。

本発明により目録見られたレンタルソフトウェア、毎分割ソフトウェアよりも廉価であり、実行がユーザにより制御されてユーザの欲による影響を受けないので、はるかに使い勝手がよい。ソフトウェアを購入する際の高い初期費用、予知不能費用及び時分割の不便さを避けることにより、ソフトウェアレンタルシステムの数は大きな広がりをもたせようことが予測される。さらに、各種ソフトウェア製品がユーザが望むと、ソフトウェアの最終購買者の数が増加するので、ソフトウェア業界が全体として利益を受ける。こうして、ソフトウェアのレンタル及び購買の双方に関して、ソフトウェア販売人の職人が増加することが見込まれる。

以下に説明されるように、上述の及びその他の目的、効果及び利益及び本発明の本質は、関連図面及び添付の請求の範囲に関連して、以下の詳細の説明により完全に理解せられよう。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の制御モジュールが採用されるデータ通信シ

システムを示している。

図3は、本発明に基づいて使用される遠隔制御モジュールのブロック図である。

図3A及び図3Bは、図2に示す遠隔制御モジュールの図解図である。

図4は、ビデオゲームシステムでの本発明の遠隔制御モジュールの使用の様子を説明したシステム図である。

図5は、図4に示されたビデオゲームシステムに示された遠隔制御モジュールのブロック図である。

本発明を運行するための最後の形態

図1に示すように、ソフトウェアレンタルシステム10は、一般的に、ホストコンピュータ12、目的コンピュータ14、ホストコンピュータ12に接続される遠隔制御モジュール(RCM)16及び目的コンピュータ14に接続されるRCM18から構成される。ホストコンピュータ12と目的コンピュータ14及びそれらのRCM16及び18との間の通信は、基地リリヤルRS232C通信リンクを介して行われる。

動作時、レンタル方式で正規ユーザに提供されるプログラムはホストコンピュータ12に格納される。典型的には、ホストコンピュータは、ソフトウェアレンタルサービス又は倉庫に所有され、それらのオフィスに設置される。図1に示すようにホストコンピュータ12はリアルデータ回路20及びRCM16を介してスイッチン

る。

本発明によれば、いかなる時にでも、ホストコンピュータ12は、接続されるRCM16の台数及びホストコンピュータ12の通信能力次第でいかなる台数の目的コンピュータとも同時通信可能である。このように、ホストコンピュータのRCMは、必要であればホストコンピュータを加えることにより、理論的には制限のない台数のRCM18に接続される目的コンピュータ14が、同時に、ホストコンピュータからレンタルソフトウェアパッケージにアクセス可能である。

ホストコンピュータ12との通信は、本発明のソフトウェアレンタルのコンセプトの必須部分であるが、ホストに対する使用状況データの通信のタイミングは厳密には要求されない。これは基本的には財務及び管理機能の問題だからである。もちろん、目的コンピュータ14は、ユーザが所望する場合にいつでも、レンタルソフトウェアを実行することが可能である。

ホストコンピュータ12は、単なる従来のモデムの代わりにRCM16を採用し、データの保全及びプログラムの保全を図っている。RCM16は、誤り検出回路及びデータ暗号化モジュールを含んでおり、これらはホストコンピュータ12からの通信の際に使用される。

最後に、図1に示されるように、電話30を電話回路を介して制御RJI1モジュラータグを用いてRCM18に接続することも可能である。さらに、スイッチ(図示せず)をRCM18の前方パネル(図示せず)に設け、顧客が通信の音声モードかデータモード

特許4-504794 (B)

可能公衆電話回線26に接続されている。

目的コンピュータ14は、ユーザのコンピュータであり、ワークステーションであっても、ミニコンピュータであっても、あるいはメインフレームであってもよい。しかし、ソフトウェアレンタルの目的のためには、大部分の目的コンピュータは、自宅又はオフィスでユーザに使用され動作されるパーソナルコンピュータが想定されている。

目的コンピュータ14は、リアルデータ回路22及びRCM18を介して電話回線26に接続されている。RCM18は電力線28を介して通常のAC電源に接続され、さらに電力線24を介してRCM18により目的コンピュータ14にも電力が供給される。

動作時、ホストコンピュータ12は目的コンピュータ14にダイヤル可能であり、逆に目的コンピュータ14はホストコンピュータ12にダイヤル可能である。ホストコンピュータ12の機能には、目的コンピュータ14に対するソフトウェアの搬送、RCM18からの目的コンピュータ14に関連する顧客の使用状況データの要求及び受信、各種会費及びソフトウェアレンタルビジネスの集約の実行が含まれる。

RCM16及び18及びここに開示されるそれらを使用するための方法などの種類のホストコンピュータ12及び目的コンピュータ14とも動作することを含む。ホストコンピュータ12及び目的コンピュータ14に組み込まれるソフトウェアは、もちろん、異なるタイプのコンピュータでも構わないが、方法は同様であ

る。かを選択させるために用いることも可能である。音声モードの場合には、電話30が用いられ、電話回線26により音声通信が行われる。

目的コンピュータ14がLAN上の数多い目的コンピュータであるようなユーザのシステムにおいては、LANシステムに接続された1台のRCM18が必要とされるに過ぎない。目的RCM18は公衆電話回線を介してユーザの電話のPBXシステムを通過してホストコンピュータのRCM18に接続されるか、または、代わりに、ユーザは目的RCM18専用の別の電話回線を組み込むことも可能である。LAN上の各目的コンピュータは、LANを介して目的RCM18と通信を行うことが可能である。必要により、マルチプレクサ装置(図示せず)をRCM18の外部回路に組み込んで、LAN上のいくつかの目的コンピュータによる同時使用を行うことも可能である。

図2、図3A及び図3Bにおいて、RCM18は、マイクロプロセッサ60、プログラムメモリ52、読み出し/書き込みメモリ54、実時間クロック(RTC)56、電源58、優先制制御回路60、発光ダイオード(LED)ディスプレイ62、モデム64、ダイヤルアクセス配列(DAA)、RS232Cリアルデータインタフェース68、データ暗号化/復号化モジュール70及び多項式発生器及びチェック(PGC)72を含んでいる。

マイクロプロセッサ50は、通常マイクロプロセッサであるが、5001マイクロプロセッサROMなし8051マイクロプロセ

特許 4-504794 (9)

チャ50(図2)のような多重ポート一体型回路装置であり、ホストコンピュータ12と目的コンピュータ14(図1)の間の通信リンク速度は、本発明に基づいて構成されたシステムではあまり問題にはならない。より高速の通信が一般的にはより低速の通信よりも優れているが、動作回路を実行するべく読み出される各種タスクを実行するのに十分な速度をマイクロプロセッサ50が備えていると十分である。

プログラムメモリ52は従来の読み出し専用メモリ(ROM)であり、RCM18の機能を実行する際にマイクロプロセッサ50により実行されるプログラムを格納するためには用いられる。消去可能/プログラマブル読み出し専用メモリ(EPROM)、例えば、27158が、RCM18により実行される回路の修正が好ましい場合には用いられる。しかしながら、同様の機能を有する通常のROMを使用することも可能であり、通常はこれは低価格のデバイスである。

読み出し/書き込みメモリ54は、好ましくは、少なくとも8+ロバイトの容量を有する固定型TC5555スタティックRAMである。バックアップバッテリー電源58はRCM18により提供されて、RCM18に対する電源が絶たれた場合にも、メモリ54の内容が消失しないようにされる。

好ましくは、RTC56はインタール(Intersil)社製のICM7170デバイスである。この回路はデータ及び時刻を約0.61秒付近に維持する。時刻の出力は自動的に考慮される。RTC

56は電源58に接続されて、電源故障の場合にそこからバッテリバックアップを受け取る。RTC56は従来のように、必要に応じて、マイクロプロセッサ50に時刻及び時間情報を提供する。これによりRCM18は、最初にホストコンピュータに格納されたプログラムに対する順序のアクセス及び実行に関する経過時間、合計及び時刻型データの関数を実行する。かかる時間及び固定データはホストコンピュータ12からの指令に基づいてRCM18によりホストコンピュータに提供される。

電源58はRCM18の色々な他の回路要素に直接電源を供給する。電源故障やRCM18に対する交流電力供給が切れた場合には、本発明の「バッテリバックアップ」特徴がかかる状態を検出して、RCM18の内部バッテリーがバッテリバックアップ電力を放出し/書き込みメモリ54に供給して、そこに格納されたデータを保護し、さらにRTC56にも電力を供給してその動作を維持する。このようにして、メモリ54の内容及びRTCの動作は交流電力がなくなった場合でも妨げられない。好ましくは、電源58の内部バッテリーは従来の再充電可能バッテリーであり、必要であれば、较早にわたって、メモリ54の内容及びRTC56の動作を保護する。交流電力がシステムに送られると、内部バッテリーが待機状態になり、電力が内部バッテリーから引き出されなくなる。

RCM18は目的コンピュータ用の標準電力プラグを差し込むための標準110VAC出力ソケットを備えている。ソケットはリモート制御されて、スイッチングされる交流電力出力が電力線24を介

して目的コンピュータ14に送られる。このようにして、目的コンピュータ14は、本明細書中に記載された関数に基づいてRCM18によりサンシャットすることが可能になる。

図2のRCM18ないに発生した装置割り込みは、74LS84一体型回路チップから取り、優先順位制御回路60に送られる。マイクロプロセッサ50は2つの優先順位、INT0及びINT1を定義している。INT0は、各種テスト装置で使用する場合のテストポイントとして割り当てられ可能である。その他全ての割り込みはINT1に割り当てられる。RCM18の全ての割込は割り込み可能化制御を有しており、装置割込が使用されることはない。

特定の割込の性質及び発生は割込制御回路60の読み出し進捗P10~P12(図3Aに示されている)により決定される。一旦割り込みが発生すると、それはマイクロプロセッサにより解決されおぼならず、そうでない場合には、同じ割り込みが連続して生じてしまうことになる。典型的な割り込みとその優先順位を表1に示す。

表 1

割り込み	P10-P12の値	優先順位
電力線	0	最高位
入力リンク	1	次高位
モデム割込	2	次高位
UART	3	次高位
RTC	4	次高位
PGC	5	次高位

LEDディスプレイ02は多くの固体発光ダイオードディスプレイからなり、ある条件の発生及びある事象の発生を表示する。かかる条件又は事象には、電源オン、電源オフ及び通信動作状態などが含まれる。診断及び試験機能の時は、LEDディスプレイはこれらの関数に関して異なる意味をとる。

モデム64は、公衆切替電話回路26(図1)によりデータを送受信するための装置及び復調回路を含んでいる。好ましくは、モデム64にはシリコン・システムズ・インコーポレイティッド社製の73K222式モデム回路(300、600及び1200ボー用)又は73K224式モデム回路(1200ボー用)が実装される。しかしながら、高いエラー率を克服するモデム回路を含む、他の従来のモデム回路を用いてモデム64の機能を果たさせることも可能である。さらに、モデム64は、目的コンピュータ14がアクセスするレンタルソフトウェアに適合していない場合には標準的なパーソナルコンピュータとしても機能することが可能なので、他のコンピュータサービス又はデータベースサービスと通信するために別のモデムを設ける必要はない。

ダイヤルアクセス配列(DAA)66は公衆切替電話回路26に対してRCM18を接続させる。DAA66はPCC規則08部に従って公衆切替電話回路26に各的回路を接続する。このように、DAA66は変圧器回路、インピーダンス整合回路、リング検出回路、音声/データ切替回路、フック式リレーなどの、公衆切替電話回路26に接続するために必要な公知の回路を含んでいる。

特許平4-504794 (10)

シリアルデータインタフェース88は、標準RS232C基準に従った通信用の通常のシリアルインタフェースである。さらに詳細にはインタフェース88は、好ましくは、汎用同期送受信機(UART)、モデルSCC2091であり、RCM18と目的コンピュータ14の間のシリアルデータ送受信を行う。このように、インタフェース88はシリアルデータケーブル22を介して目的コンピュータ14の標準RS232Cシリアルポートに接続される。

さらに、インタフェース88と目的コンピュータ14の間のシリアルリンクを考慮するに、目的コンピュータ14のシリアルポートに関するクロックはRCM18のマイクロプロセッサ50の内部クロックの頻度の4分1に等しいことが多い。好ましくは、目的コンピュータ14のシリアルポートクロックは2.184MHzに設定される。

RCM18と目的コンピュータ14の間のボーレートは、RCM18がデータのバッファをすることが可能であれば、いかなる値をもとり得る。モデム54のボーレートは、選択された転送方法により、600、1200又は2400ボーに設定される。

データ暗号化/復号化モジュール70はホストコンピュータ12からの、RCM18により受信したデータに関する暗号機能を実行する。RCM18のモジュール70により復号されたデータは、RCM18への転送に先立ちホストコンピュータ12に接続されるRCM18への対応する暗号化/復号化モジュールにより暗号化されたものである。暗号化及び復号化機能は、本発明で採用されるソ

フトウェア保全技法のより完全な議論との関係でさらに詳細に説明することになる。

多項式発生器/チェッカー(PGC)72は、好ましくは、シグネティック・インコーポレイテッド社製のSCN2053デバイスである。好ましくは、RCM18は、ホストコンピュータ12にRCM18により転送されるべきデータの各ブロック毎にブロックチェック文字(BCC)を発生する。次いで、RCM18はホストコンピュータ12から受信された各データブロックがBCCに紐づけられる。さらに好ましくは、PGC72は、 $X^{16}+X^5+1$ 除数を用いたCRC16多項式を適用する。CRC16多項式は、発生された誤差コードが典型的に使用される通常の「ナットサム」よりも信頼性が高い。これは特に、公衆回線電話回線20を介して転送されるデータについてである。

公衆回線式又はダイヤル式電話回線20を繰り返して扱いにくいという評判がたっているため、特別の予防措置が、誤差を修正しないとしても少なくとも誤差を検出するためにとられる。さらに高度な設計が誤差を修正するためにとられるが、このような誤差修正コーディング設計はRCM18の本設計の範囲から除外されるものではない。しかしながら、データ通信の経済的及び速度に関する理由から、ここに記述される好適な実施例は誤差検出のみを実行する。本発明のシステムにおいては、データブロックは誤差検出率範囲内で繰り返し送られる。

上に概説したように、ここで採用された誤差検出方法は、各デー

タブロックの終端で特に発生された16ビットコードの転送を含んでいて、チェックコードは前記の誤差を含んだ前記のCRC16多項式を用いてPGC72により発生される。受信の終わりに、チェックコードが、事実上、再発生されて、受信された実際のチェックコードと比較される。一致が得られない場合には、転送誤りが生じたので、誤り信号がPGC72により発生される。一旦誤りが検出されると、転送要求が初期化されて、データブロックが、ケースに応じて、ホストコンピュータ12からRCM18に又はRCM18からホストコンピュータ12に再転送される。

ここで用いられるチェックコードは数率的に表現可能であり、ネットワーク28(図1)のような公衆回線式又はダイヤル式電話回線20にわたって通常生じるタイプの誤差を検出するのに非常に効果的なものである。より単純な設計が実行される場合には、PGC72の使用が要求されないで、かかる設計はこの応用明には効果的なものではない。

従って、ホストコンピュータ12と目的コンピュータ14又はRCM18の間の全ての通信は、誤差の検出時にデータブロックの再転送が可能なる上述の誤差検出方法を採用している。後者の関連では、RCM18は、ホストコンピュータ12から受信されたデータをチェックするためのPGC72を採用し、RCM18内の対応するPGC(図1)は目的コンピュータ14又はRCM18から受信されたデータをチェックする。

システム14のある例(図1に示すような)は、特にソフトウ

アレンタル基において、典型的には、ホストコンピュータ12が公衆回線電話回線20を介して目的コンピュータ14とデータ/メッセージを送受信する。さらに上述のように、RCM18及び18はホストコンピュータ12及び目的コンピュータ14をそれぞれ公衆回線電話回線20に接続するためのインタフェース装置として機能する。明らかに、公衆電話回線20で動作するように設計されているが、本発明は、ホストと目的コンピュータの間の通信リンクで転送するように構成することも可能である。

RCM18及び18の回路構成は同じである。目的コンピュータ14に関連するRCM18の動作とホストコンピュータ12に関連するRCM18の動作RCM18の動作は、マイクロプロセッサ50により実行されるプログラム命令により決定される。

RCM18及び18は、RS232Cシリアルデータインタフェース88を介して、ホストコンピュータ12及び目的コンピュータ14とのそれぞれのシリアル通信を提供するが、各コンピュータは好ましくは各RCM18から短い距離(例えば、数フィート)内に配置される。単一のRCM18が各目的コンピュータ14に要求されるが、複数のRCM18をホストコンピュータ12と共に使用することも可能である。事実、RCM18の数は、(ソフトウェアをダウンロードするための)ホストコンピュータ12及び目的コンピュータ14又は18使用状況及び会計データをアップロードするためのRCM18の間の同時データ通信リンクの数と同じでなければならない。このように、ホストコンピュータ18は、いくつかの目的コンピ

特表平4-504784 (11)

ータ14と同時にデータ会話を実行可能である。

顧客がレンタルソフトウェアシステムに参加するべくコンタクトをとると、ソフトウェアレンタル会社は顧客に、顧客の目的コンピュータ14に接続され使用するRCM18で、販売又はレンタルかいずれかのサービスを提供する。RCM18の組み込みは顧客自身が容易に行うことができる。図1を参照するに、RCM18は、RCM18と電話システムジャックの間に依る接続RJ11式モジュラー電話コードにより公衆電話回線網26に接続される。さらに、RCM18はレリアルデータケーブル22と電力ケーブル24を介して目的コンピュータ14に接続され、RCM18はケーブル28を介して従来の交流電源から電力を引き出す。任意選択として、電話（又は電話機）30を接続RJ11式モジュラージャックを使用した電話ケーブル32を介してRCM18に接続することも可能である。こうして、RCM18がデータ通信用に使用されない場合には、電話30を通常の音声通信用として使用することも可能である。RCM18を含むデータ通信を行う場合には、RCM18は自動切替を行い、電話30と電話回線網26の間の通信を遮断し、DAA66（図2）と同線網26の間の通信を確立する。

ホストコンピュータ12のソフトウェアにより駆動され、RCM18に転送され、RCM18のメモリ82内に格納される、予めプログラムされた時間の間に、RCM18は動作の「自動応答」モードを初期化して、ホストコンピュータ12から受信されたメッセージ応答できるようにされる。ホストコンピュータ12と目的コンピ

ュータ14の間のかかる通信は夜間に行われ、その時間帯の低い電話通話量を効果的に利用して、目的コンピュータ14の他のデータ通信機能との衝突を回避する。

RCM18は、目的コンピュータ14用の標準モジュールとしても使用可能であり、さらに、複数のコンピュータその他のデータベースサービスとの通信用にセットアップすることも可能である。RCM18は標準モジュールとしても使用とレンタルソフトウェアに対するアクセスを制御するための特定の遠隔制御モジュールとしての使用を織列する。

RCM18がデータ通信を実行せず、「自動応答」モードに設定されていない間、電話30（1台が取り付けられていたとする）は通常の運用をする事が可能であり、電話がかかった場合には、通常通り呼び出し音が鳴る。

構築されたソフトウェアレンタルシステムの1つの特徴は、ホストコンピュータ12から目的コンピュータ14へ深夜といったピークを過ぎた時間帯にソフトウェアをダウンロードする能力である。好ましくは、顧客はこのような深夜時間帯にソフトウェアのダウンロードを管理したり参加したりすることを強制されない。本発明のこの特徴を可能にするために、目的コンピュータ14のオンオフスイッチが「オン」位置のまま設けられて、目的コンピュータ14の電力ケーブル24（図1）がRCM18の後部にあるソケットにプラグ挿入され、RCM18は、前述のように、自己所有の電力コード28を介して交流電源に接続される。好ましくは、RCM18の前

方制御パネルはオンオフスイッチを備え、顧客は手動で目的コンピュータ14を入れたり切ったりすることができる。しかしながら、このスイッチは、RCM18がホストコンピュータ12から構築に目的コンピュータ14のスイッチを入れる旨の指令を受信すると、このスイッチが優先される。

従って、ソフトウェアのダウンロードを所望する場合には、ホストコンピュータ12は目的コンピュータ14を呼び出し、呼び出しがRCM18により認識されると、ホストコンピュータ12は電話58（図2）の交流電源スイッチを起動することにより目的コンピュータ14のスイッチを入れる。目的コンピュータ14がホストコンピュータの指令でRCM18によりスイッチを入れるされると、ホストコンピュータ12は、目的コンピュータ14に到達する格納装置（図示せず）にソフトウェアをダウンロードする。さらに、前述の理由により、レンタルソフトウェアの実行が要求される目的コンピュータ14のオペレーティングシステムに対する特定のバッチがホストコンピュータ12から目的コンピュータ14に（まだダウンロードされていないければ）ダウンロードされる。ソフトウェアダウンロード処理が完了すると、ホストコンピュータ12はRCM18に目的コンピュータ14のスイッチを閉じる旨の指令を送る。

プリンタ、ディスプレイ装置などの目的コンピュータ14の非本質的な外部周辺機器に対する電力供給は、ダウンロード処理が外部周辺装置の使用を要求しないため、RCM18により制御される必要はない。しかしながら、必要な場合には、かかる外部周辺装置を、

適当な電力をRCM18に送ることにより、RCM18を介して制御することも可能である。

再び図1を参照するに、RCM18はプログラムメモリ82と読み出し/書き込みメモリ54を含む。プログラムメモリ52は、RCM18の演算を遂行するためにマイクロプロセッサ50が実行するプログラム指令を保持する。読み出し/書き込みメモリ54は目的コンピュータ14のメモリーによるソフトウェアレンタルに関する会計データを保持し、ホストコンピュータ12と目的コンピュータ14の間を通過する通信メッセージに関するバッファ記憶を提供する。読み出し/書き込みメモリ54はまた他の補助データを格納することも可能である。

RTC66はRCM18に含まれて、正確な年、月、日及び時間を含む実時間ベースを生成する。好ましくは、精度は約0.01秒である。RTC66を年、月及び時間で設定することは、データ暗号化/復号化モジュール70を介して可能になる保安機能を用いてホストコンピュータ12により厳格に制御される。

全体として、RCM18は、ホストコンピュータ12、目的コンピュータ14、RCM18の電力スイッチの状態の変化その他の内部条件とは独立した動作を呼び出すことが可能な実時間制御器である。従って、到達システムはRCM18の動作を意図して設計され、マイクロプロセッサ50がこれらの技して生じる突然障害を管理するために用いられる。マイクロプロセッサによる到達の管理は、優先順位到達制御回路66により補助される。

特許第4-504794 (12)

本発明の重要な観点は、目的コンピュータ14により実行されるレンタルソフトウェアの保安に関する(図1)。このソフトウェア保安機能は、ホストコンピュータ12に関連するRCM16内の対応するデータ暗号化/復号化モジュールとRCM18内のデータ暗号化/復号化モジュール70の協働作用により行われる。ソフトウェアの保安の機能と密接に関連して、目的コンピュータ14がレンタル料金計算の根拠となるレンタルソフトウェアを使用している時間を追跡し計算する機能がある。

少なくともある瞬間には、ホストコンピュータ12により提供されるレンタルソフトウェアは、非常に大量のコードとデータファイルを含む可能性がある。もちろん、大部分のレンタルプログラム各々の及び全ての購置費又はモジュールの複製又は保安を行う必要はない。本発明によれば、各レンタルプログラム中の特別に標格が要求されるモジュール(以下「キーモジュール」と称する)が識別される。本発明によれば、キーモジュールは、プログラム実行に必須のものであり、そのモジュールがない場合には全てのレンタルプログラムが実行不能になるものである。

キーモジュールの識別に加えて、本発明に基づくレンタルソフトウェアの保安は、目的コンピュータ14内で用いられるオペレーティングシステムの特定期間バージョンを要求する。目的コンピュータのオペレーティングシステムの特定期間バージョンが、レンタルソフトウェアと共に目的コンピュータ14にダウンロードされる。パッチモジュール(以下、「オペレーティングシステムパッチモジュール」

又は「OSP」モジュール(OSPは同じ又は同様の目的コンピュータ上で全てのレンタルソフトウェアに共通のものである。)により作成される。OSPモジュールはRCM18のモジュール70によるレンタルソフトウェアパッケージの暗号化されたキーモジュールの復号化を助成し、それから実行のために目的コンピュータ14の内部メモリ(図示せず)に復号化されたキーモジュールをロードする。さらに、レンタルソフトウェアパッケージが実行される間に、定期的に、OSPモジュールがRCM18と通信を行い、保安及び会計のために目的コンピュータにまだ接続されている他の装置を行う。

キーモジュールは、著作権保護標準データ暗号化基準26を用いて、暗号化には公開鍵のように、RCM18のデータ暗号化/復号化モジュール70により暗号化される。レンタルソフトウェアがホストコンピュータ12により電話回線標準26を介して転送されると、暗号化されたキーモジュール及び関連するOSPモジュールが同様に転送される。代わりに、暗号化モジュール、OSPモジュール及びレンタルソフトウェアの暗号化されない残りのモジュールを、例えば、郵送その他の配達サービスにより、顧客に、フロッピーディスク、光ディスク、コンパクトディスクROM、あるいは磁気テープにより送付することも可能である。彼等は光ディスクサービスを用いる場合には、目的RCM18はまた公知のSCSI駆動インタフェースを実装し、暗号化されたソフトウェア及びデータはRCM18を介してアクセスすること可能にする。ホストコンピ

ュータ12からダウンロードされた又はソフトウェアレンタルサービスにより提供された他の媒体からロードされた場合に、全てのレンタルソフトウェアパッケージ(暗号化キーモジュール及びOSPモジュールを含む)は目的コンピュータ14に接続される固定接続装置(例えば、ハードディスクやフロッピーディスク)に格納される。

さらに、本発明の暗号化暗鍵に関して、RCM18のデータ暗号化/復号化モジュール70は、レンタルソフトウェアが使用される個々の目的コンピュータに固有の暗号化キーを用いる。例えば、米国特許第4,689,283号に記載されているような、暗号化キーを用いる暗号化及び復号化方法がよく知られている。しかし、暗号化キーは、本発明のソフトウェア保安設計が依存する重要な要素であるので、暗号化キー自体はつねに暗号化された形式でRCM18に(RCM18に提供された暗号化キーと同一の暗号化キーを用いて)転送されて、適当なシステムの動作と保安を確保する。RCM18から転送されると、暗号化キーは受信されると、各個々のRCM18に特有なRCM18内で複製された第2の特許キーを用いてRCM18により自動的に復号化される。復号化された暗号化キーは、キーモジュールの暗号化が必要となるときまでRCMメモリ52内に格納される。暗号化キーはメモリ52内に保持されるので、暗号化キーは一度にRCM18に転送される必要はない。RCM18がある一方で手を付けられると、暗号化キーは破壊される。暗号化キーなしでは、目的コンピュータ14においてレンタルソフトウェアのキー

モジュールの復号化は実質的に不可能であり、こうして、レンタルソフトウェアの盗用、コピー、破壊又は修正が防止される。本発明により採用された保安技法はまた、キーモジュール及び暗号化キーの暗号化のために公衆電話回線標準26を介するパッケージのダウンロードの間の短い保護を可能にする。

上述のように、キーモジュールの暗号化は、RCM18のデータ暗号化/復号化モジュール70内で実行される。暗号化暗鍵で使用される暗号化キーはユーザがアクセスできないものである。こうして、本発明によれば、ダウンロードされたソフトウェアパッケージが、レンタルソフトウェアパッケージのキーモジュールが暗号化された場合には、ホストコンピュータ12により提供された暗号化キーに対応する暗号化キーを備えた特定の目的コンピュータ14上で実行するのみである。レンタルソフトウェア、(キーモジュールを復号化する)目的コンピュータ14に固有の暗号化キーを用いてRCM18によるサービスを受ける目的コンピュータ14上でのみ動作するので、レンタルソフトウェアパッケージの複製を行うユーザの能力に対する他の物理的又は契約上の制約は不要である。

顧客が目的コンピュータ上でレンタルソフトウェアパッケージを実行する前に、ソフトウェアパッケージが電気的に又はその他の評者は手段により転送されて、顧客の目的コンピュータに関連する固定接続装置に接続される。レンタルソフトウェアパッケージは添付された対応するOSPモジュールを備えており、オリジナルのキーは同一の暗号化キーモジュールと提供される。

特表平4-504794 (18)

顧客が本発明に基づいて提供されたレンタルソフトウェアパッケージを実行したいと仮定すると、ユーザは、同じパッケージの非レンタル版を実行するときと同じように、目的コンピュータ14の内部メモリに隣接する周辺格納装置からソフトウェアパッケージをロードすることができる。しかしながら、ユーザにわかる方法で、ソフトウェアパッケージのキーモジュールが目的コンピュータ14の周辺格納装置から読み取られると、OSPソフトウェアモジュールが起動される。OSPモジュールは周辺格納装置（図示せず）からのキーモジュールの暗号化版を取り出し、暗号化/復号化モジュール70による復号化のためにRCMにそれを転送する。復号化の後、キーモジュールは目的コンピュータ14に読まれて、実行のために内部メモリ（RAM）にロードされる。後者のステップで、OSPモジュールはRTC56により制御されたタイマを起動し、レンタル時間料金の計算のためにレンタルプログラムの実際の使用時間を記録し始める。

目的コンピュータ14の内部メモリに格納された復号化キーを用いたレンタルプログラムは、それがレンタルパッケージでない場合（例えば、それが販売されたプログラムと同じように）と全く同じに動作する。しかしながら、レンタルプログラムの実行が完了すると、制御はOSPモジュールに戻される。OSPモジュールはそれから、目的コンピュータ14のRAMからキーモジュールを含むレンタルプログラムを消去し、RCM18にレンタル時間又は使用時間が終了したことを報告する。レンタルプログラムの開始と終了の

間の経過時間は、時間及び日付情報と共に、最終のオフライン処理のためにRCM18のメモリ84に記録される。

目的コンピュータ14に対するRCM18の接続は、レンタル期間の終了の正確な時間を記録することを保障する。さらに、本発明に基づいてレンタルソフトウェアの適当な保金を維持するために、レンタルソフトウェアパッケージを実行しながら、定期的に制御がある周期的事象の出現、例えば目的コンピュータ14のオペレーティングシステムによるディスクアクセス時に、OSPモジュールに送られる。OSPモジュールは、レンタルソフトウェアパッケージの使用に関するレンタル料金のごまかしを防止したり、レンタルソフトウェアパッケージの盗難、破壊その他の不正な不正を防止したりするためのルーチンを実行する。特に、OSPモジュールはRCM18を照会し、それに応じて、RCM18が実際に目的コンピュータ14に接続されているかどうかを確認する。接続されていれば、レンタルされたソフトウェアの実行が継続され、接続されていなければ、実行がOSPモジュールにより停止されて、全レンタルソフトウェアが目的コンピュータ14のRAMから消去される。

ここで留意すべきは、レンタルソフトウェアパッケージ自体は、レンタルソフトウェアパッケージからの制御を喪失するべくOSPモジュールを加えることによりオペレーティングシステムを修正するよりは、RCM18が目的コンピュータ18に接続されていることを確認するためのコードを加えることにより修正される。しかしながら、レンタルパッケージの修正が、パッケージの開発者の助け

なしには困難であるので、OSPモジュールを加えることが好ましい。従って、そのようなパッチが行われたオペレーティングシステムは、本発明に基づいてレンタルソフトウェアを実行するときには使用される必要がある。上述のように、OSPモジュールは、すでに別のソフトウェアパッケージでダウンロードされていない場合には、レンタルソフトウェアパッケージでダウンロードされる。

本発明のソフトウェア設計は、暗号化キーを用いた所定のアルゴリズム方法でのレンタルソフトウェアのキーモジュールのみの暗号化を含む。さらに、暗号化キー自体は、別個にホストコンピュータ12により暗号化され転送される。レンタルソフトウェアの搬送に変更を加えずに、暗号化処理の間に実行される。こうして、ソフトウェアパッケージが、ソフトウェア販売人の技術的にかかわりなしに貸し出され、保管手順の全てがユーザにわかりやすい。

本発明によれば、RCM18内のマイクログロッセッサ50が、暗号化キーを、(1) RCM18が物理的にいじられた場合、(2) 目的コンピュータの電話番号が報告なしに変更された場合、又は電話が所定の時間周期以上接続されなかった場合（この場合には、保護キーの破壊が電力の供給停止により行われる）に、暗号化キーを破壊する前にプログラミングされる。暗号化キーがRCM18により破壊されると、RCM18は、ピープ音やLED表示などの特定の警告によりユーザに警告を試みる。ホストコンピュータ12は又は可能であれば、RCM18により自動的に報告を受ける。暗号化キーの回復はレンタルソフトウェア会社の任意選択により可能になる。

図4には、ビデオゲームソフトウェアレンタルシステムを提供する本発明の別の好適な実施例が示されている。ビデオゲームシステム11は、ホスト又はホストコンピュータ12と、ホストコンピュータ12に接続された遠隔制御モジュール（RCM）28と、目的コンピュータ15と、テレビジョン又はモニタ13と、ゲームコンピュータに接続されたRCM21と、ゲーム制御入力装置19から構成される。同様に、ホストコンピュータ12とゲームコンピュータ13とそれらの各RCM29及び21の間の通信は、無線リアルタイム通信リンクその他の安定的な通信リンクを介して行われる。動作時、ホストコンピュータ12はホストRCM28及び公衆切替電話回線26を介してゲームコンピュータのRCM21にリンクされる。典型的には、使用可能なゲームソフトウェアは、多くの正確ユーザにレンタルサービスを提供するために中央に配置されたホストコンピュータ12内に格納される。

目的ゲームコンピュータ15は、任意から製造販売されているような、通常はテレビジョン又はモニタと組み合わせて家庭用又は商業用に設置されてユーザにより所有され使用されるいくつかの公知のビデオゲームコンピュータシステムである。ゲームコンピュータ15は通常はユーザが購入してあるかじの準備されたプラグ入力式ROMゲームカートリッジ（図示せず）を用いる。ゲームコンピュータ15は、従ってプレイされるゲームの進展は、ジョイスティック又はスイッチレバーやボタンなどの公知の制御装置19により制御される。ゲームコンピュータの出力はケーブル31を介してテレ

特表平4-503794 (14)

ビジョン13に接続され、典型的には、ゲームソフトウェア及びユーザ入力装置19を介したユーザの制御下でゲームコンピュータ15により発生されたビデオ及び可聴信号から成る。

図8において、RCM21は、マイクロプロセッサ81、プログラムメモリ53(RAM)、読み出し/書き込みメモリ55(RAM)、実時間クロック(RTC)57、電源59、優先制御制御回路6、発光ダイオード(LED)ディスプレイ68、モデム65、ダイヤルアクセスモジュール(DAA)87、入出力(I/O)コネクタ89、データ暗号化/復号化モジュール71及びデータ圧縮及び誤差修正モジュール73から成る。RCM21及び29は同方と、図2、3A及び8において説明したRCM16及び18と同様に動作し、相違点については以下に説明する。RCM21はI/Oコネクタ69、データケーブル88及びデータインタフェースモジュール75を介してゲームコンピュータ15に接続される。データインタフェースモジュール75は、ゲームコンピュータ15のコンソールに設けられたカートリッジスロットを使用して用いるように構成されたプラグ入力式カートリッジ27に組み込まれる。データインタフェースモジュール75はR3282リアルタイムデータインタフェースや、ユーザにより用いられる特定のゲームコンピュータ15による必要に応じたその他の特定のデータインタフェースから成る。ホストコンピュータ12に接続されてRCM29内で用いられるデータインタフェースモジュールは、図2及びRCM18に開示して上述したように、R3282リアルタイムデータイン

タフェースから構成される。

顧客がビデオゲームソフトウェアレンタルシステムに参加するべく(コンタクトをとると、ソフトウェアレンタル会社は、顧客のゲームコンピュータ15に接続し開通するためのRCM21及びプラグ入力式インタフェースカートリッジ27をもって、販売又はレンタルのいずれかのサービスを顧客に提供する。提供されたプラグ入力式インタフェースカートリッジ27は、顧客により使用される特定のゲームコンピュータ15により決定される。図1及び図4において、RCM21は、RCM21と電話ネットワーク(図示せず)の間に伸びる制御R111式モジュール電話コードにより公衆電話回線26に接続される。RCM21は、リアルデータケーブル88と一体型切替電力ケーブル24を介してゲームコンピュータ15に接続される。さらに、RCM21は電力線28を介して従来の交流電源に接続される。専用電話回線をRCM21用に設けることも可能であり、代わりに、共用電話回線を電話80とRCM21の間に共有することも可能である。こうして、RCM21がデータ通信に用いられない場合には、電話回線80が通常の音声通信に用いられる。RCM21を含むデータ通信が行われると、RCM21は電話80と電話回線26(図2に示されている)の間の接続を遮断するために切替切替を実行し、DAA87と電話回線26の間の接続を確立する。

RCM21は、ホストコンピュータ12により、または顧客により、またはゲームコンピュータ15を介したユーザにより独立に起

動可能である実時間制御回路から成る。ユーザがダウンロードされた選択されたビデオゲームソフトウェアを所望する場合、ユーザはゲームコンピュータ15を介してRCM21を起動し、RCM21とホストコンピュータ12の間に通信を確立する。ユーザの指示によりRCM21にダウンロードされたゲームのソフトウェアは顧客によりその場での及び将来の使用所に読み出し/書き込みメモリ55に格納される。読み出し/書き込みメモリ55に格納された請求及び使用データのホストコンピュータ12に対する転送又はアップロードは、上述のように、ホストコンピュータ12により起動される。請求及び使用データはゲームソフトウェアがダウンロードされる毎にホストコンピュータ12にアップロードされる。さらに、ホストコンピュータ12は、請求及び使用データをアップロードするためにプログラムされた時間毎に自動的にRCM21を起動することが可能である。

ユーザがビデオゲームを使用したい場合には、ユーザは切替電力ケーブル24を介してゲームコンピュータ15及びRCM21のスイッチを入れる。使用可能なゲームのソフトウェアのパッケージのリスト及び説明を行うゲームメニューはテレビジョン13の画面に呼び出され表示される。メニューは読み出し/書き込みメモリ55に格納され、定期的にホストコンピュータ12により更新される。ユーザは入力装置19を介してメニューから所望のビデオゲームを選択する。選択されたビデオゲームがすでにホストコンピュータからダウンロードされて読み出し/書き込みメモリ55内に格納され

ている場合には、選択されたビデオゲームのソフトウェアは使用のためにゲームコンピュータ15により取り出され、使用データが読み出し/書き込みメモリ55に格納される。選択されたゲームソフトウェアがまだ読み出し/書き込みメモリ55内に格納されている場合には、ユーザはRCM21を介してホストコンピュータとの通信を開始する。所望のビデオゲームソフトウェアがダウンロードされて、読み出し/書き込みメモリ55内に格納されて、ホストコンピュータ12との通信リンクが終了される。ゲームコンピュータ15は、それから、使用のために選択されたビデオゲームソフトウェアを取り出す。RCM21はゲームソフトウェアが実際にダウンロードされる時以外にはホストコンピュータ12にリンクされる必要はないので、電話回線の使用に関する料金がユーザが実際に選択されたビデオゲームをプレイする際には加算されない。

ホストコンピュータ12によりダウンロードされたレンタルゲームソフトウェアの不正使用の防止及び検知は、RCM29内のデータ暗号化/復号化モジュール70とRCM21内のデータ暗号化/復号化モジュール71との協同作用により行われる。レンタルソフトウェアの租金を提供する機関に直接に接続して、オリジナルの料金計算の基準となるゲームコンピュータ15がゲームソフトウェアを用いる時間に対する料金を追跡する機能がある。

レンタル用に使用される老練なるゲームに関する各ゲームソフトウェアパッケージは、ゲームソフトウェアパッケージにより提供される特定のゲームに固有な文字パッケージ識別コードに割り当て

特表平4-504794 (15)

られる。各ソフトウェアパッケージはパッケージキーで暗号化されて、パッケージキーは使用可能な既知なゲームに関連する固有のパッケージ識別子である。全てのソフトウェアパッケージを暗号化することも可能であるし、あるいはソフトウェアの選択された基本部分又はモジュールのみを、上述のように暗号化することも可能である。ユーザが特定のパッケージを選択すると、このソフトウェアパッケージに関連するパッケージキーがユーザのゲームコンピュータ15に関連するRCD21にダウンロードされる。不正のアクセスからパッケージ識別子を保護するために、転送中に、パッケージ識別子は、パッケージキーを暗号化するための固有のユーザ識別子コードを用いた転送中に暗号化される。固有のユーザ識別子コードは、ソフトウェアレンタルシステムと密着した各ユーザに割り当てられており、ユーザのゲームコンピュータ15に関連するRCD21に格納される。特定のゲームに関連する全てのゲームソフトウェアパッケージは同じように暗号化されるので、特定のゲームソフトウェアパッケージは暗号化され一度だけテストされる必要がある。こうして、提供されたソフトウェアパッケージを、目的用にフロッピーディスクなどに提供されるソフトウェアパッケージを選択することが可能になる。一旦暗号化されたゲームソフトウェアパッケージがキーストコンピュータ15からダウンロードされるか、あるいはその他の方法で、RCD21に入力されて、読み出し/書き込みメモリ55に入力されると、ユーザが正しいユーザである限り、それを読み出し、反復使用することが可能になる。

典型的には、既知なゲームは少なくとも100,000バイトのデータ化で構成される。使用可能な既知の異なるビデオゲームを格納するためには、読み出し/書き込みメモリ55は十分に大きな容量である必要がある。アドレス可能なRAMの大きなブロックを必要とする。読み出し/書き込みメモリ55は固定メモリブロックまたは代わりに、磁気ディスクドライブのような外部格納のルールとすることも可能である。さらに、比較的に大きなソフトウェアプログラムが使用されるので、データ転送率がビデオゲームレンタルソフトウェアシステムの成功のための臨界となる。公知のデータ圧縮技術を用いてゲームソフトウェアパッケージをダウンロードするために必要な転送時間を短縮することも可能である。9600バウのデータ転送では、100,000バイトを転送するためには少なくとも300秒、すなわち、5分を要する。現在知られている圧縮技術を用いることで、この事例の転送時間を約1分に短縮することが可能である。上述のように、誤差修正技術を用いて、公衆電話回線網で生じる比較的高いデータ誤り率を低減することも可能である。

好適な形式及び構成が本発明を説明するために記述されたが、細部及び構成における各種変更が、本発明の精神及び趣旨の範囲を離れることなく可能であることを了解されたい。

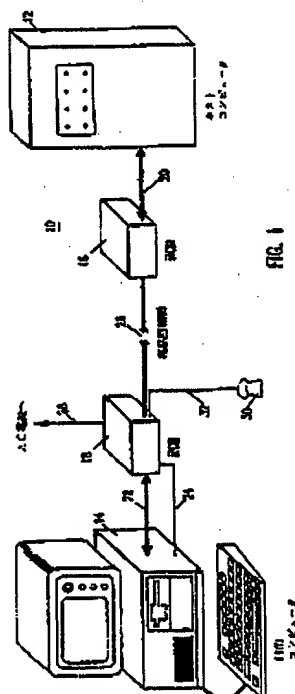


FIG. 1

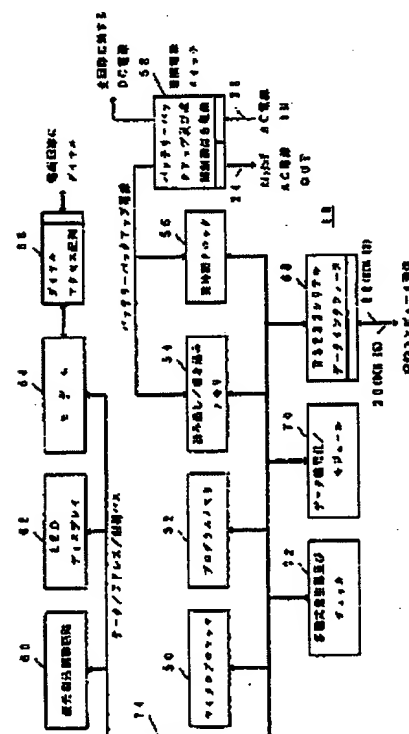
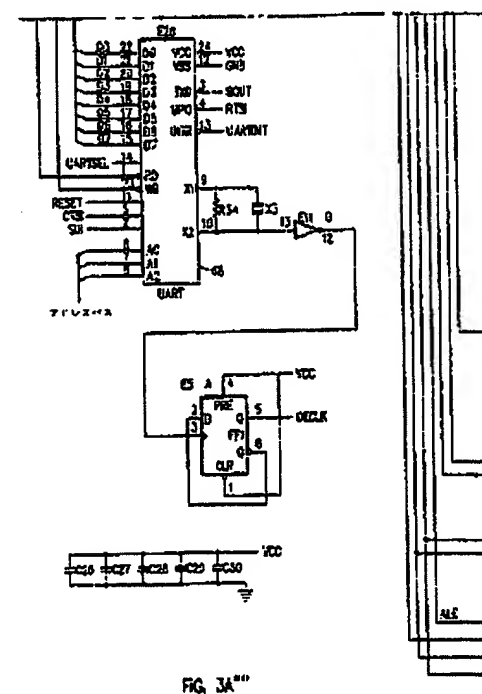
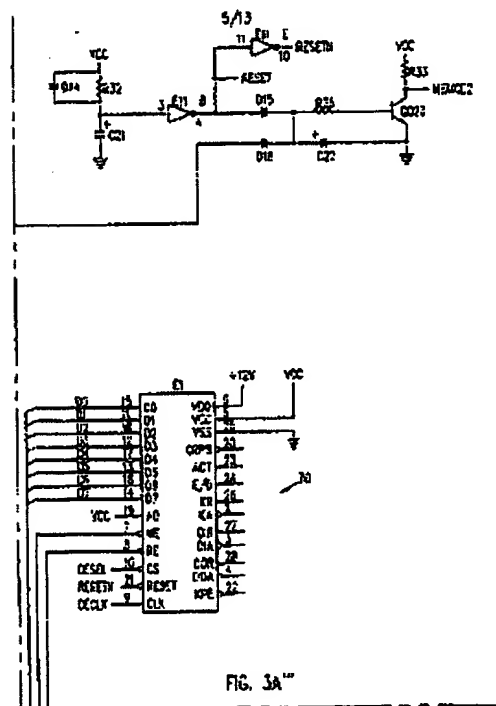
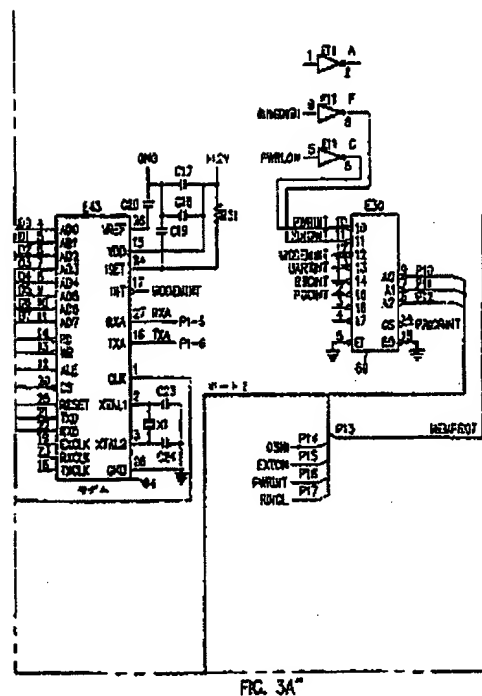
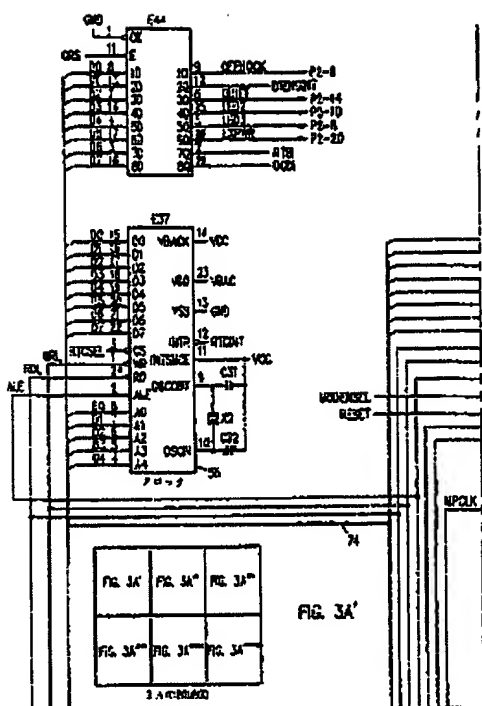
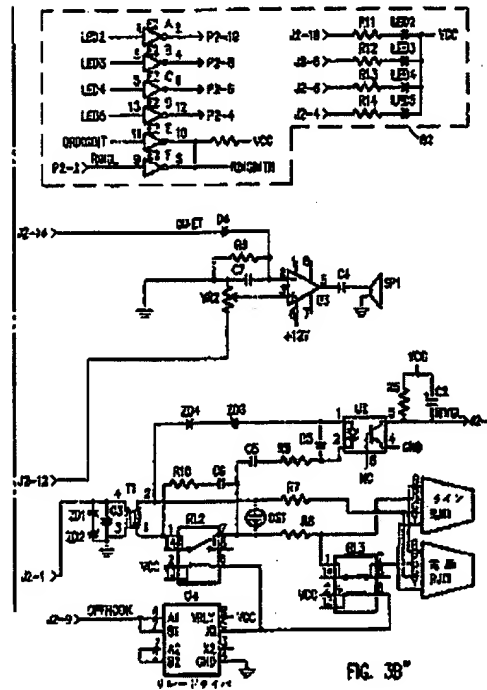
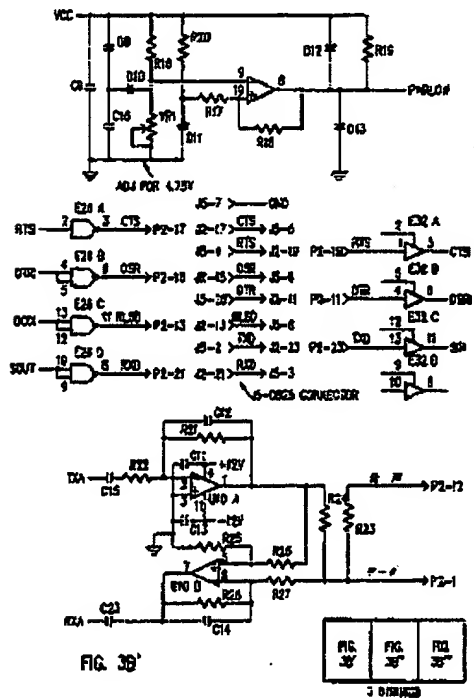
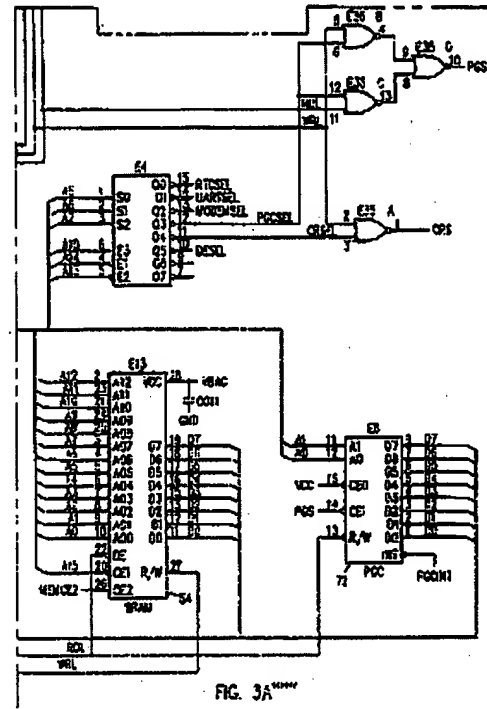
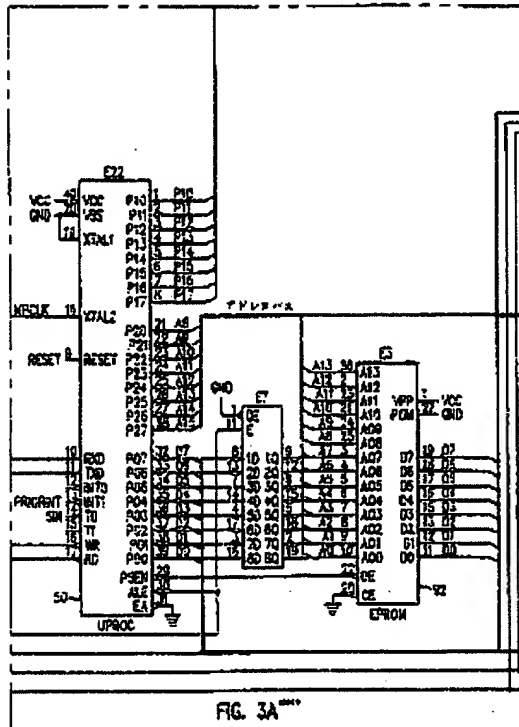


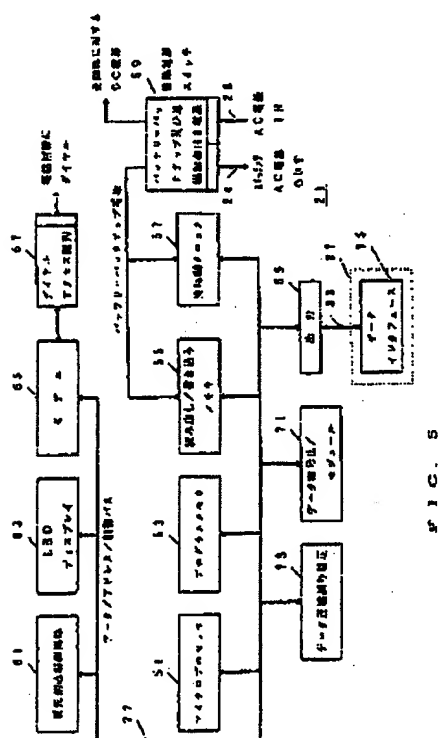
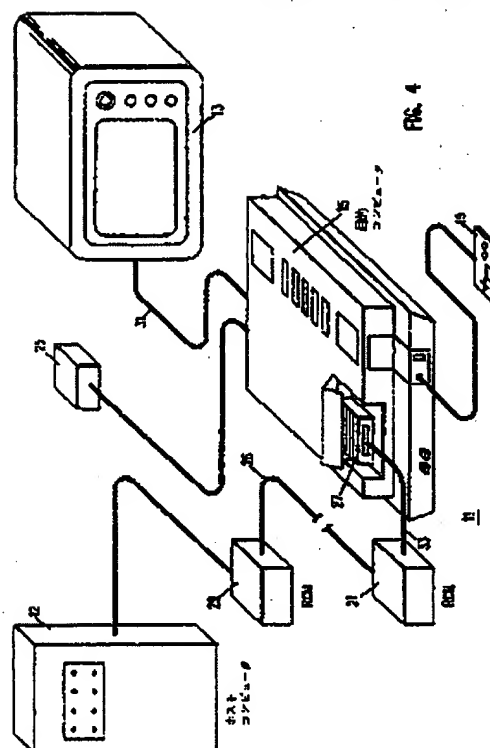
FIG. 2

符表平 1-504794 (16)



特表平4-504794 (17)



[illegible]

特表平4-504794 (19)

特許出願書

US 5032209
24 54660

This document is a preliminary document and is not to be used for any purpose other than to inform the public of the existence of the invention. It is not to be used for any other purpose.

INVENTION NAME: 特許出願書

INVENTOR: 特許出願者

INVENTOR ADDRESS: 特許出願者住所

INVENTOR PHONE: 特許出願者電話番号

INVENTOR FAX: 特許出願者ファックス番号

INVENTOR E-MAIL: 特許出願者Eメール

INVENTOR OTHER: 特許出願者その他

INVENTOR SIGNATURE: 特許出願者署名

INVENTOR DATE: 特許出願者日付

INVENTOR COUNTRY: 特許出願者国

INVENTOR CITY: 特許出願者市

INVENTOR STATE: 特許出願者州

INVENTOR ZIP: 特許出願者郵便番号

INVENTOR TITLE: 特許出願書タイトル

INVENTOR ABSTRACT: 特許出願書要約

INVENTOR CLAIMS: 特許出願書請求項

INVENTOR DESCRIPTION: 特許出願書説明

INVENTOR DRAWINGS: 特許出願書図面

INVENTOR OTHER: 特許出願書その他

INVENTOR SIGNATURE: 特許出願者署名

INVENTOR DATE: 特許出願者日付

INVENTOR COUNTRY: 特許出願者国

INVENTOR CITY: 特許出願者市

INVENTOR STATE: 特許出願者州

INVENTOR ZIP: 特許出願者郵便番号

INVENTOR TITLE: 特許出願書タイトル

INVENTOR ABSTRACT: 特許出願書要約

INVENTOR CLAIMS: 特許出願書請求項

INVENTOR DESCRIPTION: 特許出願書説明

INVENTOR DRAWINGS: 特許出願書図面

INVENTOR OTHER: 特許出願書その他

Serial number of the invention	Publication date	Page number of the invention	Publication date
US-A- 5032209	01-01-88	0028561	20-05-93
US-A- 5032210	03-06-85	0101320	21-11-85
US-A- 5032211	03-06-85	2343944	27-05-85
US-A- 5032212	24-01-88	0024207	07-04-88
US-A- 5032213	03-06-85	0282570	01-09-88
US-A- 5032214	15-09-85	1301274	27-04-89
US-A- 5032215	15-09-85	3021013	07-08-85
US-A- 5032216	15-09-85	0201016	03-12-86

第1頁の続き

①Int. Cl. ②識別記号 ③庁内整理番号

G 08 F 13/00 3 5 1 H 7368-5B

H 04 M 11/00 3 0 2 7117-5K

優先権主張 ④1990年4月20日⑤米国(US)⑥508,979

特表平4-504794

【公報種別】特許法第17条第1項及び特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第3区分

【発行日】平成9年(1997)12月9日

【公表番号】特表平4-504794

【公表日】平成4年(1992)8月20日

【年通号数】

【出願番号】特願平2-507507

【国際特許分類第6版】

G06F 13/00 351

A63F 9/22

G06F 1/00 370

9/06 550

13/00 351

G09C 1/00 630

660

H04L 9/08

H04M 11/00 302

【F I】

G06F 13/00 351 H 9460-5E

A63F 9/22 G 0206-2B

G06F 1/00 370 F 9469-5E

9/06 550 C 8944-5B

13/00 351 C 9460-5E

G09C 1/00 630 A 7259-5J

660 Z 7259-5J

H04M 11/00 302 9465-5G

H04L 9/00 601 A 9570-5J

特表平4-50479.4

手 持 正 燈 (自照)

44921421A

● 金 牙 牙 冠

- [illegible]

24 10 10 10 10

7. 装置のコンピュータプログラムのうちの少なくとも一つを、レンタル方式で利用ユーザに提供するため、装置毎のコンピュータプログラムのうちの少なくとも一つが、通信リンクを介して、他のコンピュータ(12)から提供されるコンピュータ(15)でダウンロードされてみて、上述のコンピュータで実行されるコンピュータプログラムの利用を制御する、及び監視するための装置からなるシステムにおいて、
- 第1及び第2の制御制御モジュール(11、13)が、それぞれ、上述第1及び第2のコンピュータ(11、13)に接続され、第1の制御制御モジュール(11)は、上述第1のコンピュータ(11)に対する第1のコンピュータインターフェース手段(14)を有し、第2の制御制御モジュール(13)は、上述第2のコンピュータ(13)に対する第2のコンピュータインターフェース手段(14)を有すること、
- 上述第1及び第2の制御制御モジュール(11、13)は、上述プログラム(1)の少なくとも、上述第1のコンピュータ(11)から上述第2のコンピュータ(13)にダウンロードするため、また、上述第2のコンピュータ(13)にダウンロードされたコンピュータプログラムを制御を実行するため、上述第1及び第2のコンピュータ(11、13)間の通信を許可し、上述第1のコンピュータ(11)は、上述第2のコンピュータ(13)を通信制御して、データを送受信し、上述第2のコンピュータ(13)で実行されるコンピュータプログラムの利用を制御するものであることと、

- [illegible]

- [illegible]

特表平4-504794

上記提供されたコンピュータプログラムの上記符号化モジュールを再コンパイルする。

上記提供されたコンピュータプログラムの上記符号化モジュールを、上記第1のコンピュータ(11)と関連した装置手段(10)に送るステップであって、上記装置手段(10)は、上記符号化モジュールを解読するために、上記装置手段固有のモジュール(12)に依存し、さらに上記装置手段(10)は、上記符号化モジュールを解読するために、上記第1の装置手段(10)の装置手段を、ステップと。

上記第2のコンピュータ(14)と関連した上記装置手段(10)内の上記第1の装置手段(10)を利用して、上記オペレーティングシステムの制御の下で、上記装置手段(10)のモジュールを解読し、解読モジュールを再コンパイルするステップと。

上記提供されたコンピュータプログラムの一部として実行するため、上記装置手段(10)を、上記装置手段(10)から上記第2のコンピュータ(14)に送るステップであって、ここで装置手段(10)、(12)は、上記第2のコンピュータ(14)により実行のために、上記符号化モジュールを上記第2のコンピュータ(14)に送るステップと。

上記提供されたコンピュータプログラムの実行が完了したとき、上記装置手段(10)を上記第2のコンピュータ(14)から引き取るステップであって、上記オペレーティングシステムを再コンパイルし、上記装置手段(10)の装置手段を再コンパイルする。

と。

を含むことを特徴とする方法。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.